

## **ELECTRONIC MAIL SERVICE MANAGER HAVING FILE SERVER MANAGEMENT FUNCTION**

Patent Number: JP10031636

Publication date: 1998-02-03

Inventor(s): HASEGAWA AKIRA

Applicant(s): NEC CORP

Requested Patent: ☐ JP10031636

Application Number: JP19960203112 19960712

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F13/00; G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58

EC Classification:

Equivalents:

---

### **Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the traffic of a network that is caused in the transmission of an electronic mail having the additional binary data by analyzing the file information on the received electronic mail and performing the file access control to a designated file server.

**SOLUTION:** An electronic mail processing part 11 of an electronic mail service manager 5 receives an electronic mail from an electronic mail client 1 and then reads, interprets and processes the file transfer command script added to the received electronic mail via a file transfer command script processing part 12. Then the part 11 receives the file transferred from the client 1 via a file transfer processing part 13. The data file transferred from the client 1 is stored in file server disk 6 that is designated separately from the ordinarily electronic mails and undergoes the access control only via the part 13.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(5t) Int. C.I. <sup>a</sup>	機別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	13/00	3 5 1	G 0 6 F	13/00
		3 5 7		351 G
H 0 4 L	12/54		H 0 4 L	11/20
	12/58	9744-5 K		101 B
			F D	(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-203112

(22) 出題日 平成8年(1996)7月12日

(71)出題人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 發明者 長谷川 昭

市官都港區芝五丁目7番1号

会社内

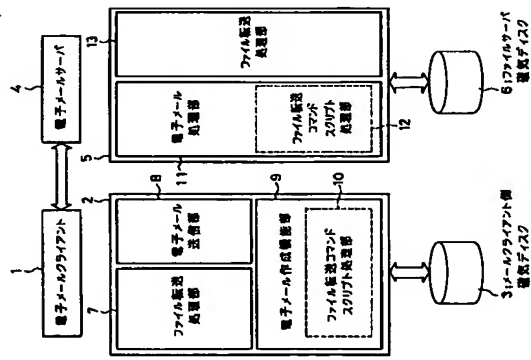
十班并 十班并 (17)

(54) 【発明の名称】 ファイルサーバ管理機能を持つ電子メールサーバシステム

(57)【要約】

【図解】 パイナリデータ添付された電子メールの送信に生じているネットワークのトラフィックを軽減させ、ファイル転送処理に伴う操作を電子メールツールを利用して簡易化する方式の提供。

【解決手段】通信ネットワークシステムにおける、電子メールのメッセージコンピュータシステムにおける、電子メールのメッセージコンピュータシステムに格納される、ファイル転送指定のためのファイル位置を指定したコマンドスクリプトを備え、電子メールサーバに自動的にファイル転送する手段を備え、電子メールサーバ側において、電子メールサーバ側において、通常の電子メールの送信/受信サービスとは別に、電子メールのファイル転送指定のコマンドスクリプトの解釈と処理を行い、指定されたファイルサーバへのファイル転送要求に対して、指定されたファイルサーバへのファイル転送を行う手段を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアント側から転送対象ファイルを送信するためのファイル名及びその位置情報を含む電子メールアドレスを電子メールサーバに転送し、該電子メールサーバ側において、受け取った前記電子メールからファイル情報を探知し、指定されたところごとくファイルを複製してクライアント側に転送する電子メールサーバシステム。

【請求項2】通信ネットワークシステムを利用しているコンピュータシステムにおける、電子メールのメッセージ本文のテキスト内に挿入される、ファイル転送指定のためのファイル位置を指定したコマンドスクリプトを備え、電子メールアドレスに自動ファイル転送する手段を備えた電子メールツールを備え、

前記電子メールサーバにおいて、通常の電子メールの送信/受信サービスとは別に、電子メールのファイル転送指定のコマンドスクリプトの解釈と処理を行い、電子メールクライアントからのファイル転送要求に対して、指定されたファイルサーバへのファイルアクセス制御を、電子メールサーバ・ベンダー・ソフトウェアを特許とする電子メールサービス管理方式。

【發明の詳細な説明】

【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールサーバシステムの管理方式に関し、特に、通信ネットワークシステムの管理方式に関し、電子メールの送信/受信処理に加え、ファイル転送処理を行う電子メールサーバとその電子メールと転送指定のファイルとを同時に管理する電子メールサーバと転送指定ファイルに関する。

**[0002]**

【従来の技術】ネットワークシステムで、アプリケーションプログラムや、バイナリデータ等を、他のユーザにネットワークを中継して送信する場合、従来2つの方法がある。

【0003】④ その一つの方法は、送信側の端末からファイルサーバにファイル転送を行い、受信側のオペレータは、ファイルサーバに置かれたファイルを自らの計算機システム（「マシン」ともいう）にダウンロードを行う。

【0004】他の方法は、送信側の端末でバイナリデータデータをテキスト形式にエンコードしたファイルを電子メール本文に添付したものを、送信先のユーザ宛てに電子メールサーバーを通じて送付を行う。一方、受信側のオペレータは、受信した電子メールから元のバイナリデータへ復元するためのテキスト形式からのデコード処理を行う。

**[0005]**

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の方法は、下記記載の問題点を有している。

【0006】第1の問題点としては、上記項目①の、ファイルサーバを介してファイル転送を行う場合、送信す

る側のオペレータはファイルの転送情報について、個別に送信先のオペレータに通知する必要がある、ということである。

【0007】その理由は、送信側のオペレータがファイアウォールに、（１）転送先のファイナルサーバのアドレス（例えばIPアドレス）、（２）転送ファイナル名、（３）転送ファイナルのファイナルサーバでの位置（例えばディレクトリ階層名）、に関する情報がない場合、受信側のオペレータは、ファイナルサーバにて目的のファイナルにアクセスすることができないためである。

【0008】第2の問題点としては、上記項目②の方法は、電子メールの本文に、バイナリデータをエンコードしてテキスト化したファイルを添付することでプログラムを転送するものであるが、これには次の2つの問題点をあげることができる。

【0009】(1) 電子メールのファイルサイズが増大する。通常、バイナリデータ系をテキストにエンコードする際、エンコードするビット長にもよるが、元のサイズに比べ、ファイルサイズは、例えばは35〜40%も増加する。数10Kbyte (キロバイト) 程度のファイルであれば、それほど問題ではないが、例えば数100Kb、数MB (メガバイト) を超えるアプリケーションプログラムやバイナリデータを送信する場合は、安定すると、電子メールサーバやネットワーク自身にも多大な負荷を与えることは明白である。また、ネットワークを利用する際の基本的なチェックとして、500kbyteを超える電子メールは送信しない、というこ

【0010】(2) 操作手順が複雑である。電子メールアドレスにバイナリデータを添付する際には、送信側では、バイナリデータをエンコードして生成したテキストデータをを用いる必要がある。また、これと同様に、受信側においても、受信したテキストデータから元のバイナリデータに復元するには、電子メールアドレスのテキストデータをコードし、送信側にてエンコードされたバイナリデータから変換する必要がある。

【0011】このように、バイナリデータを転送するためには、バイナリデータ→テキストデータの交換作業が必ず伴うことになり、煩雑である。

【0012】従って、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、バイナリデータ添付された電子メールの送信に生じているネットワークのトラフィックを軽減させ、ファイル転送処理に伴う煩雑な操作を、電子メールツールを利用することにより簡便に行え、電子メールツールとサーバ方式を併用することにある。また、本発明の他の目的は、電子メールサーバがファイルサーバ管理機能を提供することにより、上記ツールのファイル転送の負荷をファイルサーバ自身のファイル転送の負荷をファイルサーバに分散させるようにした方式を提供することにある。

【0013】  
 【問題】解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の電子メールサービス管理方法は、通信ネットワークシステムを利用してコンシュータシステムにおける、電子メールのメッセージ本文のテキスト内において、ファイル転送のためのファイルアクションを指定したコマンドスクリプトを待た、電子メールサーバに自動ファイル転送する手段を備えた電子メールツールと、前記電子メールサーバ側において通常の電子メールの送信/受信サービスとは別に、電子メールのファイル転送指定のコマンドスクリプトの解釈処理を行い、電子メール転送コマンドからファイル転送要求に対して指定されたファイルサーバへのファイルアクセス制御を行う電子メールサーバと、を有することを特徴とする。

【0014】本発明の原理・作用を図を参照して説明する。本発明において、電子メールサーバは、ファイルサーバ管理機能を具備しており、電子メールクライアントから送付された電子メールのファイル転送コマンドスクリプト（図2の21）に従い、ファイルサーバでのファイル転送要求（送信又は受信）を処理する。一方、電子メールクライアントの電子メールツールでは、電子メール本文にファイル転送（ファイル名、送信/受信の指定）のコマンドスクリプトを添付し、電子メールを電子メールサーバへ送信時に自動的にファイル転送処理を行う機能を有する（図2の22）。

【0015】ファイル転送の自動実行を行う電子メールツールでは、ファイル転送コマンドスクリプト文を含む電子メールを送信/受信すると、指定ファイルの転送を電子メールサーバに自動的に要求する。これにより、例えばバイナリ・ファイル転送時において従来行われていた、データのエンコード・デコード処理の操作は不要とされる。

【0016】また、従来方式のように、電子メール本文にエンコードされたバイナリデータを添付する必要がある一方で、電子メールのファイルサイズ自体は小さくなり、電子メール送信時に伴うトラフィック容量は軽減する。

【0017】さらに、電子メールサーバ側では、電子メールツールからの転送されたファイルは、通常の電子メールをスプーンする方法とは別に、ファイルサーバで独立に管理を行うことで、通信トラフィックやディスク容量の問題が軽減されるようになる。

【0018】

【発明の実施の形態】 本発明の好ましい実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態の構成をブロック図に示したものであり、ファイル転送機能を備えた電子メールサーバ・ビスマネージャと電子メールツールの構成を示す図である。

【0019】図1を参照すると、本発明の実施の形態に

において、ファイル転送機能を備えた電子メールシステムは、クライアント/サーバ・モデルのシステムからなり、電子メールの送信/受信を行う電子メールクライアント1と、電子メールサーバ4と、から構成される。  
 【0020】電子メールクライアント1にて、オペレータが使用する電子メールツール2は、電子メール本文を作成する電子メール作成機能部8と、ファイル転送を実行する時に、電子メールに記述したファイル転送コマンドスクリプトの処理を行うファイル転送コマンドスクリプト処理部10と、電子メールを電子メールサーバ間で送信/受信する電子メール転送部8と、を備えて構成される。

【0021】また、電子メールクライアント1のデータファイルは、メールクライアント側磁気ディスク3に保存されており、ファイル転送処理部7によって、電子メールサーバ4との間でファイルの転送が行われる。

【0022】一方、電子メールサーバ4は、電子メールサーバ・ビスマネージャ5と、ファイルサーバ磁気ディスク6と、を備えて構成される。

【0023】電子メールサーバ・ビスマネージャ5は、電子メールクライアント1からの電子メールの受信/送信を行う電子メール処理部11と、受信した電子メールに添付されたファイル転送コマンドスクリプトを読み取って解釈・処理するファイル転送コマンドスクリプト処理部12と、電子メールクライアント1からのファイル転送（送信/受信）を受け付けるファイル転送処理部13と、を備えて構成される。

【0024】また、電子メールクライアント1から転送されたデータファイルは、通常の電子メールとは別にファイルサーバ・ディスク6に記憶保存され、ファイル転送処理部13によってのみアクセスが行われる。

【0025】

【実施例】上記した本発明の実施の形態を更に詳細に説明すべく、本発明の実施例を図面を参照して以下に説明する。図3は、本発明の実施例の動作を説明するための流れ図である。

【0026】まず、電子メールクライアント1において、ファイル送信を行う場合について説明する。

【0027】通常の電子メールのメッセージは電子メール作成機能部9でテキスト文で作成する（ステップ32）。

【0028】そして、アプリケーションプログラムやバイナリデータファイル等を転送する必要がある場合には、そのメッセージ本文内でファイル転送コマンドスクリプト文を作成する（ステップ33）。

【0029】このファイル転送コマンドスクリプト文は、図3に「ファイル転送コマンドスクリプト付き電子メールメッセージ例」において、「#ファイル名：端末名：ファイルのディレクトリ名#」として示すように、3つの基本部分から構成される。

【0030】①ファイル名：転送するファイルは、電子メールクライアント1側の磁気ディスク3に格納されているファイルに限らず、この電子メールクライアント1のオペレータによるファイルアクセスが許可されているネットワーク上のファイルサーバに存在するファイルを示す。また、ファイル形式はテキスト形式、バイナリ形式、圧縮形式のいずれの形式でも構わない。

【0031】②ファイルの存在する端末名：端末名は、ファイルが電子メールクライアント1に存在する場合に、自端末の端末名を入力する。また、ファイルがネットワーク上に存在するファイルサーバでかつクライアント1のオペレータがアクセス可能な端末にある場合には、該当する端末名を設定入力する。なお、端末名は、その端末が存在するネットワークで規定されている一意的な名称とし、例えばIPアドレス（Internet Protocolアドレス）又はドメイン名付きホスト名で表現する。

【0032】③ファイルの存在する位置（ディレクトリ名）：ファイルサーバ、端末のディスクに置かれたファイルの位置（ディレクトリ階層の位置での情報）を設定する。

【0033】このファイル転送コマンドスクリプト文は、電子メールのメッセージ文中であれば、その配置は何処に記述されていても問題はない。

【0034】また、ファイル転送コマンドスクリプト文を作成する場合、オペレータ自身がキーボード（KB）からスクリプト文（ファイル名、端末名、ファイルの位置情報）を直接入力するか（ステップ35）、あるいは電子メールツール2におけるスクリプト文の入力オプション機能により、ネットワーク端末又はクライアント端末自身のディスクにあるファイル参照する場合に、「ファイル参照機能を使用する」を指定することで、ファイル情報を該当する端末のディスクから入力し、電子メールのメッセージ文にコマンドスクリプト文が上記したフォーマットで自動的に添付される（ステップ34）。

【0035】このようにして作成されたファイル転送コマンドスクリプト付きの電子メールは通常の電子メールと同様に電子メールサーバ4に送信される（ステップ36）。

【0036】電子メールサーバ4では、この電子メールを受信すると、電子メール本文のファイル転送コマンドスクリプトを読み込み、転送対象のファイル格納する端末から当該ファイルを送信する。また、転送対象のファイルが送信元の電子メールクライアント1自身にある場合（メールクライアント側磁気ディスク3に格納されている場合）、この電子メールクライアント1からのファイル転送要求を受け、ファイルサーバ・ディスク6にファイルを送信する。

【0037】また、別のファイルサーバにファイル送信

が指定されている場合、一旦電子メールクライアント1からファイルを受信し、ファイル転送コマンドスクリプト文で指定されたファイルサーバに対してファイルを送信する（図5参照）。

【0038】次に、図4を参照して、電子メールクライアント1においてファイル受信を行う場合について説明する。

【0039】他のオペレータから送付された電子メールを受信した際に（ステップ41）、ファイル転送コマンドスクリプト文が添付されていた場合（ステップ42）、オペレータはその電子メールを一旦受信した後、コマンドスクリプトに対してファイルを送信する（ステップ43）。

【0040】受信する場合は、電子メールサーバ4に電子メールツール2からファイル転送要求を格納し（ステップ44）、ファイルサーバからのファイルの転送を行う（ステップ45）。ファイルの送信の時に同時にファイルが電子メールサーバのファイルサーバに無い場合は、指定するファイルサーバから一旦電子メールサーバのファイルサーバにファイル転送された後、電子メールクライアントにファイルが転送される（図5参照）。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は下記記載の効果奏する。

【0042】第1の効果は、通信のトラフィックとメールサーバの負荷とを軽減するということである。この理由は以下の通りである。

【0043】従来のように電子メール本文はエンコードされたバイナリデータで添付せず、電子メールとは別にファイル転送を行う。これにより、電子メールのファイルサイズ自体は小さくなり、電子メール送信時に伴うトラフィック容量は軽減する。また、電子メールサーバにおいても、転送ファイルを送信するとして分割して転送・保管を行うため、通常の電子メールの処理が巨大なファイルサイズの電子メールを扱うことがなくなり、システムに影響を及ぼすことがなくなる。

【0044】第2の効果は、ファイル転送時の操作を簡便とすることである。

【0045】ファイル転送時に伴うデータのエンコード・デコード操作が不要となる。また、ファイル転送コマンドスクリプトを自動生成することで、電子メールを使用するだけでファイルの送信/受信を行う操作が簡単になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態における電子メールサーバ/電子メールクライアントを模式的に示す図である。

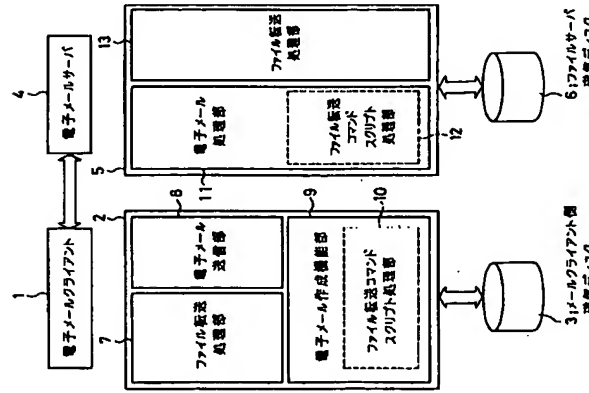
【図3】 本発明の実施例の動作を説明するための図で

あり、電子メールクライアントの送信時動作を示す図で

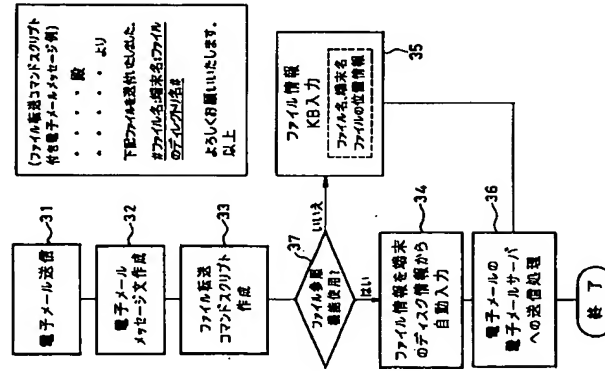
7  
ある。  
【図4】本発明の一実施例の動作を説明するための図であり、電子メールクライアントの受信時動作を示す図である。  
【図5】本発明の一実施例を説明するための図であり、電子メールサーバと他ファイルサーバ設置を模式的に示す図である。  
【符号の説明】  
1 電子メールクライアント  
2 電子メールサーバ

- 3 磁気ディスク  
4 電子メールサーバ  
5 電子メールサーバサービスマネージャ  
6 ファイルサーバ磁気ディスク  
8 電子メール送信部  
9 電子メール作成機能部  
10 ファイル転送コマンドスクリプト処理部  
11 電子メール部  
12 ファイル転送コマンドスクリプト処理部  
10 13 ファイル転送処理部

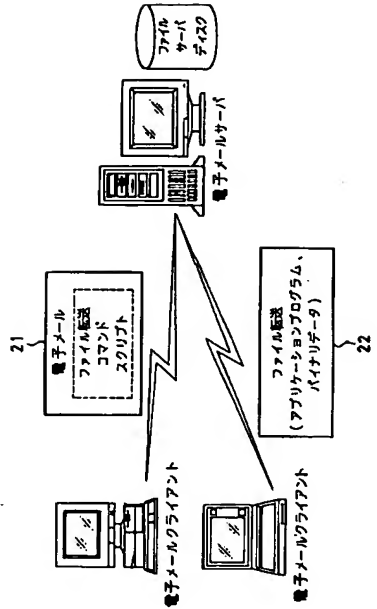
【図1】



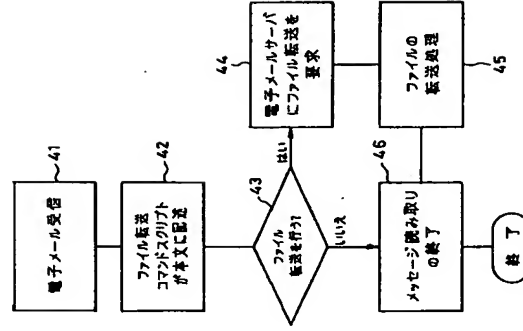
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

